



PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11) Publication number: **63115236 A**(43) Date of publication of application: **19.05.88**

(51) Int. Cl

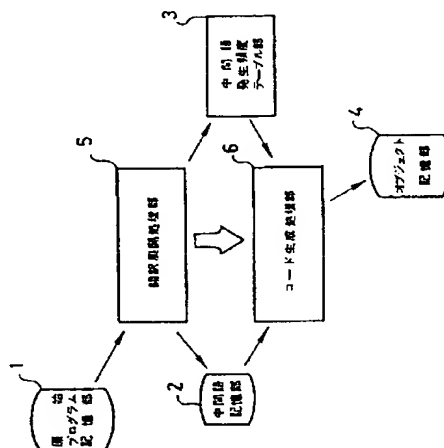
G06F 9/44(21) Application number: **61261386**(71) Applicant: **NEC CORP**(22) Date of filing: **31.10.86**(72) Inventor: **TSUDA MITSUO**(54) **OBJECT SELECTING SYSTEM**

COPYRIGHT: (C)1988,JPO&Japio

(57) Abstract:

PURPOSE: To share objects and to improve the generation efficiency by selecting whether an object is subjected to inline object development or routine call object development for execution based on the frequency in appearance of intermediate words.

CONSTITUTION: An intermediate word decomposed by a translation development processing part 5 is inputted to a code generation processing means 6, and this means 6 gets the frequency in appearance of this intermediate word from an intermediate word appearance frequency table 3. It is discriminated by the value of the intermediate word appearance frequency table 3 whether the object of the intermediate word should be subjected to inline object development or should be converted to a routine at the time of execution and be subjected to routine call object development for execution, and the object is selected and outputted. If the intermediate word subjected to inline object development appears several times, it can be converted to a routine at the time of execution to be subjected to routine call object development for execution.



⑩ 日本国特許庁(JP)

⑪ 特許出願公開

⑫ 公開特許公報(A)

昭63-115236

⑬ Int.Cl.⁴

G 06 F 9/44

識別記号

3 2 2

庁内整理番号

A-8724-5B

⑭ 公開 昭和63年(1988)5月19日

審査請求 未請求 発明の数 1 (全3頁)

⑮ 発明の名称 オブジェクト選択方式

⑯ 特 願 昭61-261386

⑰ 出 願 昭61(1986)10月31日

⑱ 発 明 者 津 田 三 男 東京都港区芝5丁目33番1号 日本電気株式会社内

⑲ 出 願 人 日本電気株式会社 東京都港区芝5丁目33番1号

⑳ 代 理 人 弁理士 芦 田 坦 外2名

明 細 書

1. 発明の名称

オブジェクト選択方式

2. 特許請求の範囲

1. 原始プログラムをオブジェクトの生成の最少単位である中間語に分解し分解した中間語対応にその発生頻度を設定し記憶する翻訳展開処理手段と、この中間語対応の発生頻度を用いて生成オブジェクトを選択するコード生成処理手段とを含むことを特徴とするオブジェクト選択方式。

3. 発明の詳細な説明

〔産業上の利用分野〕

本発明はオブジェクト選択方式、特に原始プログラムを翻訳しオブジェクトを生成するコンパイラシステムにおけるオブジェクト選択方式に関する。

以下余白

(1)

〔従来の技術〕

従来原始プログラムを翻訳し、オブジェクトを生成するコンパイラシステムがオブジェクトを生成する場合は、原始プログラムをオブジェクトの生成の最少の単位である中間語に分解して、その分解した中間語のもつオペランド属性を基に、生成するオブジェクトスタックと生成するオブジェクトサイズにより、オブジェクトをインライン展開するかあるいは実行時ルーチン化してこれと呼び出すオブジェクトを生成するか選択していた。

〔発明が解決しようとする問題点〕

従来のオブジェクト選択方式はインラインオブジェクト展開か、実行時ルーチン化し実行時ルーチンと呼び出すオブジェクトを展開するかが中間語対応に決まっているために、同一中間語が複数回現われた場合でインライン展開オブジェクトが選択された場合に、オブジェクトが増加するという問題点がある。

本発明は従来のもののこのような問題点を解決し、インラインオブジェクト展開された中間語が

(2)

複数回現はれた場合に、実行時ルーチン化し実行時ルーチン呼び出しオブジェクト展開することができ、オブジェクトの共通化ができ、効率の良いオブジェクトの作成ができるオブジェクト選択方式を提供するものである。

〔問題点を解決するための手段〕

本発明のオブジェクト選択方式は、原始プログラムをオブジェクトの生成の最少の単位である中間語に分解し分解した中間語対応に発生頻度を設定し記憶する翻訳展開処理手段と、この中間語対応の発生頻度を用いて生成オブジェクトを選択するコード生成処理手段を含んで構成される。

〔実施例〕

次に本発明について図面を参照して説明する。第1図は本発明の一実施例のコンパイラシステムの構成図である。

第1図を参照すると本発明の一実施例は、原始プログラムを記憶する原始プログラム記憶部1と、中間語を記憶する中間語記憶部2と、中間語発生頻度を記憶する中間語発生頻度テーブル部3と、生

(3)

って判断してオブジェクトを選択し出力を行なう。

第4図は翻訳展開処理部5で作成されるコード生成処理部6で参照される中間語発生頻度テーブルの詳細を示す。

中間語発生頻度テーブルはオブジェクトの生成の最少の単位である中間語の個数を要素数とする配列データで構成され、1要素が1中間語に対する発生頻度を記憶する。

このようにして、原始プログラムを翻訳し、オブジェクトを生成する際に中間語の発生頻度を基にして効率の良いオブジェクトの作成を行う。

〔発明の効果〕

以上説明したように、本発明はオブジェクト生成の最小単位である中間語対応に発生頻度を調べ、その発生頻度を基にオブジェクトをインラインオブジェクト展開か実行時ルーチン化し実行時ルーチン呼び出しオブジェクト展開するかを選択することにより、インラインオブジェクト展開された中間語が複数回現われた場合に、実行時ルーチン化し実行時ルーチン呼び出しオブジェクト展

(5)

成オブジェクトを記憶するオブジェクト記憶部4と、翻訳展開処理部5とコード生成処理部6とから構成される。

次に第1図の翻訳展開処理部5およびコード生成処理部6での処理について、それぞれ第2図、第3図を参照して説明する。

第2図において、翻訳展開処理部5はステップ5-1で原始プログラムを入力として構文則と意味則^のチェックを行なう。次にステップ5-2でオブジェクトの生成の最少の単位である中間語に分解し、中間語記憶部2に記憶し、分解した中間語対応に発生頻度を調べ、中間語発生頻度テーブル部3に記憶を行なう。

第3図において、コード生成処理手段6は翻訳展開処理部4によって分解された中間語を入力し、その中間語に対応する発生頻度を中間語発生頻度テーブル3より取得して、中間語に対するオブジェクトをインラインオブジェクト展開か、実行時ルーチン化し実行時ルーチン呼び出しオブジェクト展開するかを中間語発生頻度テーブルの値によ

(4)

開することができ、オブジェクトの共通化ができ、効率の良いオブジェクトの作成ができる効果がある。

4. 図面の簡単な説明

第1図は本発明の一実施例のコンパイラシステムの構成図である。第2図は本発明の一実施例の翻訳展開処理の処理内容を示す図、第3図は本発明の一実施例のコード生成処理の処理内容を示す図、第4図は本発明の一実施例の中間語頻度テーブルのテーブル構成図である。

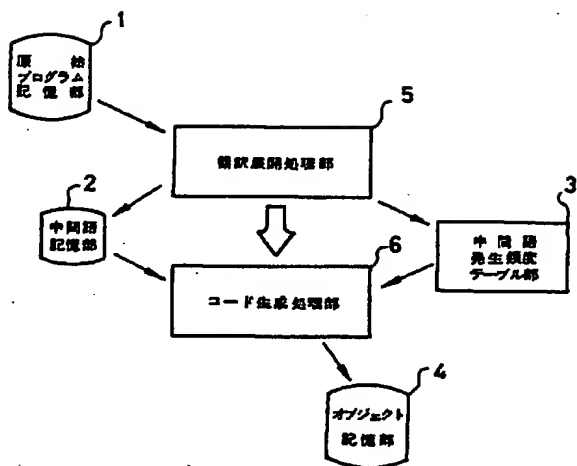
記号の説明：1は原始プログラム^{記憶部}、2は中間語記憶部、3は中間語発生頻度テーブル部、4はオブジェクト記憶部、5は翻訳展開処理部、6はコード生成処理部をそれぞれあらわしている。

代理人 (7783) 弁理士 池田 憲保

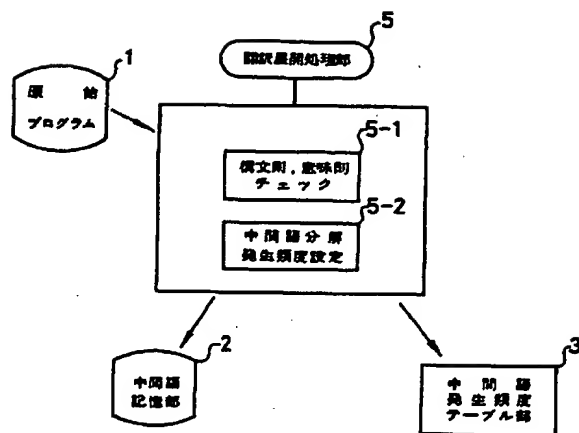


(6)

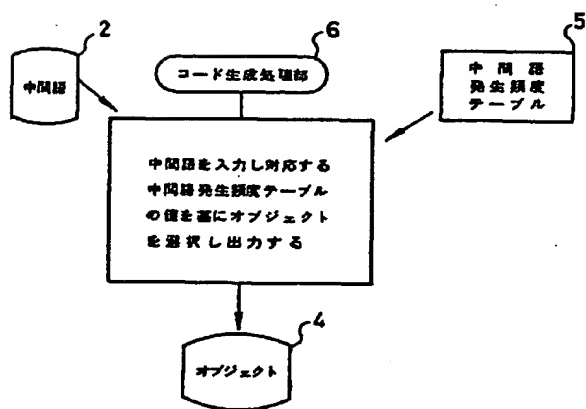
第 1 図



第 2 図



第 3 図



第 4 図

中間語発生頻度テーブル 3

中間語 1 の発生頻度
1
2
3
4
5
6